

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 02-291360

(43)Date of publication of application : 03.12.1990

(51)Int.Cl.

B65H 35/07
B05C 17/06

(21)Application number : 01-287625

(71)Applicant : PELIKAN AG

(22)Date of filing : 06.11.1989

(72)Inventor : MANUSCH CHRISTOPH
HARP HANS-JUERGEN

(30)Priority

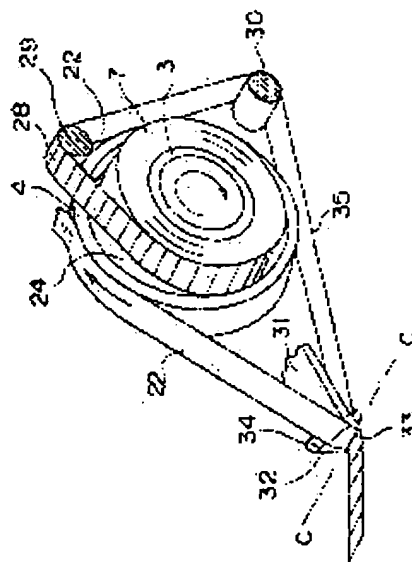
Priority number : 88 3837621 Priority date : 05.11.1988 Priority country : DE

(54) HAND OPERATED DEVICE FOR TRANSFERRING FILM FROM CARRIER TAPE TO SUBSTRATE

(57)Abstract:

PURPOSE: To make the construction of a casing compact by axially juxtaposing a supply reel and a take-up reel, arranging them to be inclined at an acute angle to one another, and inclining a guiding edge part of a carrier tape at a specified angle.

CONSTITUTION: A supply reel 3 of a tape supply part 7 and a take-up reel 4 for a carrier tape 22 are axially juxtaposed in an inner area 24 of the take up reel, and are arranged to be inclined at an acute angle to one another. These reels are arranged in a casing together with guide pins 29, 30, a pressure edge part 33 supported by an application foot 31, and a guiding edge part 34. A film 28 stuck on the carrier tape 22 from the supply reel 3 is drawn out along the guide pins 29, 30 and pressed by the pressure edge part 33, and then the film 28 is stuck on an object. Then, the carrier tape 22 is peeled off by the guiding edge part 34 inclined to the direction of the take-up reel 4 and then is taken up by the take-up reel 4. Thus, the construction of the casing can be compact.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

BEST AVAILABLE COPY

[Date of requesting appeal against examiner's decision of
rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑫ 公開特許公報(A)

平2-291360

⑤ Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成2年(1990)12月3日

B 65 H 35/07
B 05 C 17/06V 8712-3F
6804-4F

審査請求 有 請求項の数 16 (全16頁)

⑭ 発明の名称 フィルムをキャリアテープから基板上に伝達するための手動装置

⑮ 特 願 平1-287625

⑯ 出 願 平1(1989)11月6日

優先権主張 ⑰ 1988年11月5日 ⑱ 西ドイツ(DE) ⑲ P3837621.0

⑳ 発 明 者 クリストフ・マヌーシ ドイツ連邦共和国ヘミンゲン1・ベルリーナー・シュトラ
ユ ーセ 8ペー

㉑ 発 明 者 ハンス・ユルゲン・ハ ドイツ連邦共和国ハノーヴァー1・バーンリーエ 40
ルプ

㉒ 出 願 人 ベリカン・アクチエン ドイツ連邦共和国ハノーヴァー1・ボドビールスキーシュ
ゲゼルシャフト トラーセ 141

㉓ 代 理 人 弁理士 矢野 敏雄 外2名

明 細 書

1 発明の名称

フィルムをキャリアテープから基板上に伝達
するための手動装置

2 特許請求の範囲

1. フィルムをキャリアテープから基板上へ伝達するための手動装置であつて、キャリアテープが、ケーシング内でより小さな供給リールから、ケーシングの底部で外方に向つて突出している作用脚部の押圧縁部の方へ案内され、そこからケーシング内で、より大きな巻取リール上に戻されており、その際供給リールと巻取リールとは、回転方向内で有効に作動するスリップクラッチを介して互いに結合されており、かつケーシングに装着されたキャリアテープ案内用の案内手段を有している形式のものにおいて、供給リール(3)と巻取リール(4)とが、軸方向に並置され、かつ互いに鋭角(α)を成して傾斜して配置されており、その際供給リール(3)は、底部が供給

リール(3)に向い合うより大きな巻取リール(4)のリールコア(6)の開放した内室(24)内に突出しており、1方供給リール(3)は、その上側部が完全に供給リールの外方に位置しており、スリップクラッチ(25、26、27)が両リール(3、4)間の中央領域内に位置しており、案内手段はキャリアテープ(22)のテープ案内装置内で供給リール(3)と作用脚部(31)との間に装着されており、押圧縁部(33)には案内縁部(34)が接続しており、該案内縁部(34)は、押圧縁部(33)に対して巻取リール(4)の方向で、キャリアテープ(22)を側方に偏位せしめるための角度(δ)を成して傾斜していることを特徴とする、フィルムをキャリアテープから基板上に伝達するための手動装置。

2. 2つのリール(3、4)間の当付け角度(α)が、 10° から 15° までであることを特徴とする、請求項1記載の手動装置。

3. 作用脚部(31)は、その押圧縁部(33)が、両リール(3, 4)間の当付け角(α)の2等分線に直角な平面内に在り、かつ両リール(3, 4)の半径方向の中心平面(A, B)の、共通の交差線(S)を貫通するように構成されかつ配置されていることを特徴とする、請求項1又は2記載の手動装置。
4. スリップクラッチ(25, 26, 27)が、より小さな供給リール(3)のコア(5)内で有効に作用する摩擦結合装置として構成されていることを特徴とする、請求項1から3までのいずれか1項記載の手動装置。
5. 巻取リール(4)には、そのコア(6)の内室(24)から供給リール(3)のコア(5)の内室(23)内に突入している、片側が中空状の、中心控えボルト(10)が設けられており、該控えボルト(10)は、その突出した端部に形成された軸受ビン(20)が、配設されたケーシング側壁(1)上の軸受切欠部(21)内に受容されており、その
- 別の端部は、そこに開放している内孔(48)が別のケーシング側壁(2)上の軸受ビン(11)の上に位置していることを特徴とする、請求項1から4までのいずれか1項記載の手動装置。
6. 控えボルト(10)の周囲には、供給リール(3)の方向に拡開して突出する、半径方向に弾性的にばね付勢された多数のクラッチ爪(25)が、それらの端部に形成された、半径方向で外方に突出しているクラッチ歯(26)と共に設けられており、該クラッチ歯(26)は、供給リール(3)のコア(5)内に対応して装着された内歯装置(27)と、少くとも部分的に係合していることを特徴とする、請求項5記載の手動装置。
7. 供給リール(3)には、巻取リール(4)に向い合うその側部上に、フランジ結合プーリ(16)が設けられており、巻取リール(4)に向い合うその外面上には、円形状に回転する支持突起部(17)が形成されており、
- 該支持突起部(17)は、低部で互いに係合する両リール(3, 4)の領域内で、対応して形成された同様にリング状に回転する支持装置(18, 19)に支持されており、該支持装置(18, 19)は、巻取リール(4)のリールコア(6)の内室(24)内でその半径方向の支持ディスク(9)上に配置されていることを特徴とする、請求項1から6までのいずれか1項記載の手動装置。
8. 案内手段として、少くとも2本の円筒状の案内ピン(29, 30)が設けられていることを特徴とする、請求項1から7までのいずれか1項記載の手動装置。
9. 案内ピン(29, 30)が回転可能に配置されていることを特徴とする、請求項8記載の手動装置。
10. 案内縁部(34)が、作用脚部(31)の上に直接形成されていることを特徴とする、請求項1から9までのいずれか1項記載の手動装置。
11. 作用脚部(31)の端部には、押圧縁部(33)と案内縁部(34)とを構成するため、テープ案内装置に対して横方向に配置された鋭角状の円錐台(47)の形状をした作用条片(32)が形成されていることを特徴とする、請求項10記載の手動装置。
12. 案内縁部(34)が、作用脚部(31)に接続する別個の構成部材(45; 47)に装着されていることを特徴とする、請求項1から9までのいずれか1項記載の手動装置。
13. 案内縁部(34)が円筒状の案内ピン(45)によつて形成されていることを特徴とする、請求項12記載の手動装置。
14. 夫々のリール(3; 4)に隣接するケーシング側壁(1; 2)が、夫々の当該リール(3; 4)の中央平面(A-A; B-B)に対し平行に延びていることを特徴とする、請求項1から13までのいずれか1項記載の手動装置。
15. 案内ピン(29, 30)の中心軸線が、供

給りール(3)の中心軸線に平行に配向されていることを特徴とする、請求項8又は9記載の手動装置。

16. 供給りール(3)、巻取りりール(4)、案内装置(29, 30)及びスリッパークラッチ(25, 26, 27)が、交換可能なカセット内に受容されており、該カセットは同時に、作用条片(32)を備えた作用脚部(31)、押圧縁部(33)及び案内縁部(34)を、共に装着していることを特徴とする、請求項1から15までのいづれか1項記載の手動装置。

3 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、フィルムをキャリヤテープから基板上に伝達するための手動装置に関する。該装置にあつては、キャリヤテープがケーシング内で、供給りールからケーシングの底部で外方に突出している作用脚部の押圧縁部の方に案内され、そこからケーシング内で、より大きな巻取

キャリヤテープの押圧領域とが、ケーシングに関して中央に位置しなくなり、そのため左利きと右利きの人にこれが使用された場合、同程度に好都合にはなり得ない。しかしたとえケーシング幅に関してテープ案内装置を中央に持つていくことができても、歯車に向い合つて位置する2つのりールの側部上には、その位置のケーシング側壁に対し不必要に大きなスペースを設ける必要がある。このことは、装置の扱い難さと、回避可能な余分の材料支出とをもたらしている。しかし基本的にはこのような装置用のケーシングは、いづれの場合も比較的大きい。それはケーシングが、1平面内に並んで位置するりール(しかも供給テープが都度最大に充填されたりール)を受容しなければならないからである。そしてこのこと自体が装置を扱いにくくしており、子供又は不慣れな人がこれを使用する場合、特に取扱いを困難にしている。これに加えて装置ケーシングの長さが比較的長いために、例えば衣服のポケット又はその類似物に

りール上に戻されており、その際供給りールと巻取りりールとは、回転方向に有効に作動するスリッパークラッチを介して互いに連結されており、かつケーシングに装着されたキャリヤテープ案内用の案内手段を有している。

従来の技術

キャリヤテープ上に塗着されている接着剤フィルム、又はそこに受容されて両側で接着されているテープを、例えば1つの紙面上に他の紙を接着せしめるように、基板上に伝達するための公知の手動装置にあつては、供給りールと巻取りりールとが、1つの平面内に配置されている。スリッパークラッチは、りール用の2つの回転受容体内に設置されなければならないが、該スリッパークラッチは、りール組立用の回転ピンで連結された、互いに噛合う2つの歯車を介して駆動されており、該歯車はりールの側方に位置する第2の平面内に装着されている。その結果、全ケーシングの幅を最小にしようとする場合には、作動部材の端部におけるテープ案内装置と

これを容れて持ち運ぶことは不可能である。それはこの目的に対し、余りにも大き過ぎ、かつ嵩ばり過ぎているからである。

西ドイツ国特許第3718065号明細書に公開されている公知の装置にあつては、作用部材が傾斜してケーシングから突出している保持脚部の形状に構成されており、その自由端部には、キャリヤテープ用の回転式ガイドローラが設けられている。その際ガイドローラの回転軸線は2つのりールの回転軸線の間にある。そのため供給りールのテープ放出位置と巻取りりールの巻取位置との間のキャリヤテープの長さが比較的短くなる。このため、テープを案内するための補助的な案内装置を使用する必要がなくなり、かつその案内装置に沿つてキャリヤテープ上に作用する摩擦力が相対的に小さくなる。しかし押圧脚部の全体の配置は、押圧脚部がケーシングの下側部の中央領域内に突出するようになり、その結果、装置の使用中に基板に対してキャリヤテープを押圧しているガイドローラ

の押圧領域が、装置ケーシングの前方端部から、明らかになお離反している。このことは、押圧位置が基板に対して不都合な位置にくることを意味し、使用中、側部から見るできない場合（例えば使用者が装置を使用者側に引き寄せた場合）には、装置の取扱いが特に困難になる。

DE - OS 第3638722号明細書に公開されている別の手動装置の場合にあつても、リールは1つの平面内に配置されており、その際リールの位置と全ケーシングの外形とは、押圧縁部を備えた作用脚部が、（此处に傾斜して延びている）ケーシングの前方端部で前方に突き出るような形式に選択されている。しかしこの装置の場合、押圧縁部と作用脚部とは、ケーシングの中心に配置されていない。その結果、作用脚部の幅は最小になつてゐるものの、左利きの人にとっては、右利きの人よりも操作が著しく困難である。これに加えて、キャリヤテープの案内のために一伝達方向でみて一キャリヤテ

ープ用の案内手段が、作用脚部の押圧縁部の後方に接続されて、ケーシング内を走り抜けるテープを巻取リールの方に変向せしめている。その結果、ケーシングの構成が装置の前方に向つて傾斜し、好都合な取扱いができるようになってゐる。スリップクラッチは、共通のリール面の近くに装着された歯車によつて駆動されており、運転は（最初に述べた装置と同じように）供給ローラから行われている。摩擦力が、押圧縁部と巻取リールとの間の案内手段上に発生してキャリヤテープ上に付加的に作用を及ぼしているが、該摩擦力は、歯車装置とスリップクラッチとを介して吸収されなければならない。このことは、これ等の部材の寸法が大きくなることを意味している。該装置は、その形状からユーザの目的に適つた形式で使用され得るものの、（案内手段上の摩擦に基く）歯車原動部とスリップクラッチとによつて付加的に伝達さるべき駆動力のために、歯車の設計が好都合にできなくなり、かつケーシングの構成が大きくなり、

そのために、例えば子供が該装置を使用するのが難しくなり、更に又、例えば衣服又はその類似品のポケットに容れてこれを簡単に持ち運ぶことが困難である。

発明が解決しようとする課題

このような観点から本発明の課題は、上述の形式の手動装置を改良して、特にケーシングの構成を極めて小さくかつよりコンパクトにしてその取扱性を著しく改善し、又全体として製作費を著しく減少せしめることにある。

課題を解決するための手段

本発明では、前述の形式の手動装置を以下のように改良して、上記課題を解決することができた。つまり、供給リールと巻取リールとを、軸方向に並べて配置し、かつこれらを互いに鋭角を成して当て付け、その際より小さな供給リール（供給リールによつて運ばれるテープ供給部を備えた）が、底部で、供給リールに向い合う側部上に開放しているより大きな巻取リールのリールコアの内部に突入しており、一方該供

給リールはその頭部が、巻取リールのリールコアの該内部の、完全な外方に位置しており、スリップクラッチは両リール間の中央に位置し、更に案内手段が、キャリヤテープの放出点と作用脚部との間のキャリヤテープのテープ案内装置内に装着されており、かつ押圧縁部には、案内縁部が一定角度で傾斜して接続しており、該案内縁部は、押圧縁部からより大きな巻取リールの方向に、キャリヤテープを側方に導き出すのに使用されている。

発明の効果

本発明の装置にあつては、リールが軸方向に並んで配置されているために、先づ第1にケーシングが、2つの連続するリールを同一の平面上に受容する程の長さを必要としなくなり、そのため、ケーシングが著しく短縮化される。2つのリール面が互いにV字形に当て付けられているため、底部におけるより小さなリールの、より大きなリールのリールコア内部への突入、又両リールの中央領域内のスリップクラッチの

配置及び両リールの並置によつて発生する両リールの間のケーシング幅を、いづれも実用上最小に減少せしめることができる。その結果、ケーシング内部のスペースを最大に利用することができ、かつケーシングによつて取り囲まれた全容積を最小にすることができるようになる。更にケーシングの側壁が、下方のケーシング底部から上方に向つてV字状に拡大しており、そのためケーシングは、その幅が底部から頭部に向つて増加するように構成されている。このためケーシングの形状は、下方に向つて傾斜する楔形になつている。このことは使用上極めて有利である。その理由は、押圧力が使用者の指を介して加えられる（ケーシングは使用者によつて頭部から底部に向つて作用部材の方向に負荷されるため）その上方には、押圧指用の最大のケーシング幅とそれに伴う大きな軸受面とを設けることができるようになるからである。又楔形であるため、これを手で保持するのに特に適合している。その理由は、下方に向つて楔形に

共に、これらが総て互いに無関係に取扱操作の改善に役立つている。スリップクラッチは、唯1つあるだけで、両リール間には歯車がないため、使用される部材の数も公知の装置より少なくなり、そのために全ケーシングの材料費が低減する。横方向の歯車の省略によつて、本発明の装置はその上側部においても、公知の装置よりも広幅になることは殆んどない。それは公知の装置にあつては、リール幅の外に歯車を受容するための横方向と軸方向との付加的なスペースが必要になるからである。本発明の装置の場合には、巻取リールが最初から比較的大きな直径を有しているため、その全テープの供給を受けた供給リールが、巻取リールのリールコアの内部に突入することができる。又巻取リールに発生する外径の増加は、たとえ全テープ長が巻き付けられても、比較的小量に留まつている。本装置を使用した場合の力の関係は、供給リール（分配リール）の直径の減少と、巻取リールの直径の増加との、主として2つの要素から影

延びる側壁上でケーシングが、手のひらを形成する押圧装置によつて上方の方向に引張られ得るからである。更に2つの側壁（従つて横方向の握り面）は、手がスリップする方向と反対側の、上方に向つて拡大しており、このことによつて同時に、装置ケーシングが使用者の手中に良好かつ確実に保持できるようになる。リール面がV字形に傾斜していて、かつスリップクラッチが該面間に配置されているため、前方のケーシング端部に装着された作用脚部の配置を、ケーシング底部に関して中央部に配置する可能性が生ずる。このことによつてケーシングから、1方に偏つたテープ出口を防止することができ、かつテープを基板上に正しく載置することができる。更に左利きの人にも、右利きの人に対してと同程度に良好に使用され得るようになる。公知の装置と比較して本発明の装置は、その構成が著しく短くかつコンパクトになつている。このことは、楔形のケーシング構成と、テープが放出される際のテープの中央案内の可能性と

弊を受ける。このことは、本発明の装置の場合には力の関係が、公知の装置に比べて全テープ長に亘り、極く僅かしか影響を受けないことを意味している。公知の装置にあつては、両リール上に、夫々ほぼ同じ程度に大きな、著しい直径の増加と減少とが発生する。このことも亦、本発明の装置の取扱性の改善に役立つている。本発明の装置の場合には、巻取リールの空の直径が、テープが一杯に供給された時に測定される供給リールの最大直径よりも常に大きくなつており、その結果、供給リールの巻戻回転数は巻取リールの巻取回転数よりも常に大きい。このようにして、駆動条件に関しては、巻取リールに対して被巻戻リールに、常に相対的な正のスリップを保証することが可能になる。つまり所要のテープ張力が常に確保されるようになる。そのため、伝動歯車の使用が完全に不必要になる。それはいかなる使用条件にある時でも、歯車によつて加速度を得る必要が全くないからである。更に本発明の装置にあつては、ケーシ

グが楔形であるため、装置は（粘着ボトルの場合と同じように）当付け表面上の極限られたスペース上に起立することができる。両リールのこの特殊な配置のために、分配リール上のキャリヤテープは、上方で常に、妨げられることなく自由に引張られるようになる。それは供給リールが、巻取リールのリールコア内部の外側部に完全に位置することができるからである。

本発明の手動装置にあつては、キャリヤテープが押圧条片の後方で巻取リール上に直接巻き取られ、かつテープの案内のために必要な配向装置が総て、供給リールと押圧条片との間にだけ設けられているため、使用中のテープの変向力は、使用者によつて直接加えられる。更に作用位置の後方の変向の場合とは異なり、もはやスリッパクラッチによつてこれが吸収される必要がない。このため大きさの決定を容易に行うことができる。

本発明の装置の場合、両リール平面間の当付け角度は、有利には最小 10° と最大 15° との間

置するように構成されている。該平面は両リール間の拡開角の二等分線に直角に、かつ両リール中心面の共通の交差線を通過して延びている。この平面は交差平面であつて、該交差平面は、両リールの巻取領域が下方に集まつて延びている区分で、互いの交差点の方に延長された時に得られる交差面である。このようにして、この「共通の」交差面は精確に中央平面を構成するようになり、該中央平面から両リールは、テープに向つて偏位が同一でテープ出口が一方に片寄ることのない、同一の当付け角度を有することになる。

本発明の有利な別の構成によれば、スリッパクラッチは、より小さな供給リールのリールコア内で有効に作用する摩擦結合装置に構成されている。

特に有利な形式にあつては、巻取リールには、巻取リールのリールコアの内室から供給リールのリールコアの内室に突入している、片側中空の中央控えボルトが設けられている。該控えボ

ルトは、好ましくは 12° である。キャリヤテープは、供給リールから押圧縁部まで、又そこから巻取リールまで、夫々の場合に両リール平面間の当付け角の半分だけ振られる必要がある。つまり該キャリヤテープは、上述の角度領域内の当付け角度を選択した場合には、 5° と 7.5° との間の所要の振り角（夫々押圧縁部と両リールの1つとの間の角度）で、全く問題のない形式で案内され得る。これらの当付け角度は、実用上意味のあるリール直径にあつては、キャリヤテープが頭部で邪魔されずに移動できるような角度である。その際テープは同時に、リールと押圧縁部との間で相対的に僅かだけ振られる必要がある。この角度領域のために、ケーシングの外形が（キャリヤテープを供給リールから邪魔されずに引き出すために必要な、小さな幅と同時に充分な高さとを考慮して）最適化されるのである。

本発明の装置の特に有利な形式にあつては、作用脚部は、その押圧縁部が1つの平面内に位

置は、その突出した端部が、供給リール側部上の側壁の軸受凹部内に組み込まれており、その別の端部は、そこに開口するその内孔が、別のケーシング側壁の軸受ピン上に位置している。このため簡単な形式で、巻取リールの2軸式支持装置が、ケーシングの両側壁上で達成されることになる。

更に有利には、この控えボルトの周囲には、供給リールの方向に突出してその内部で拡開している、半径方向に弾性的にばね付勢された多数のクラッチ歯が、その端部で半径方向に外方に向つて起立しているクラッチ歯と共に設けられている。該クラッチ歯は供給リールコアに装着された対応する内歯装置と、少なくとも部分的に係合している。このことにより、簡単に構成されてはいるものの、両リール間で回転方向に良好に作動するスリッパクラッチが、その中心の中央領域上に構成されるようになる。該スリッパクラッチは、全回転範囲に亘つてリールの当付け角度の違いの補正を問題なく行うと共に、

常に良好なスリップクラッチ効果を保証している。

本発明の装置の別の有利な構成にあつては、供給リールは巻取リールに向い合うその側部上で、少くともリールコアの半径方向の外方に位置するその領域内に、フランジ付の結合プーリを有しており、巻取リールに向い合うその外面には、楔形に延びる支持突起部が配置されている。該支持突起部は、供給リールが巻取リールのリールコアの内室内に入り込んでいる下方領域内で、同様にリング状に回転している支持装置と係合してそこに当接しており、該支持装置はその外形に適合して形成され、かつ巻取リールのリールコアの内室内でその半径方向の支持ディスクに配置されている。このことによつて、供給リールに対しても、リールを支持しているケーシング側壁における支持の外に、反対側に位置するケーシング側壁においても別の支持が行われることになる。

特に有利な案内手段として、本発明にあつて

複雑に形成される押圧部材を使用することなしに、巻取リールの方向でこれを実現することができる。

更に有利には、各リールに隣接するケーシング側壁は、夫々該リールの中心軸線に鉛直に、つまりリール平面に平行に、形成されており、そのために装置ケーシングの長手中央面に対して鉛直な、最も小さな横断面が得られるようになる。

本発明の手動装置はその形状がコンパクトであるため、ワンウェイの投げ棄て装置として、特に有利にこれを形成することができる。別の有利な構成にあつては、機能上重要な総ての部分、つまり供給リールと巻取リール、総てのテープ案内装置並びにスリップクラッチが、1つの交換カセット内に収納されるように構成されている。該交換カセットには、作用脚部、押圧条片、押圧縁部及び案内縁部も装着されており、そのため、テープの供給が費消された場合には、ケーシングだけを独自に開放し、内方に入つて

は、少くとも2本の円筒状の案内ピンが設けられており、該案内ピンは、有利には回転可能に配置されており、特に容易に走行できるようなテープの引出運動を可能にしている。更に有利には、案内ピンの中心軸線が供給リールの中心軸線に対し平行に配置されている。

本発明の手動装置の、同様に有利な別の構成にあつては、案内縁部が作用脚部と一体に形成されており、その際有利には、作用脚部の端部に押圧縁部と案内縁部とを形成するための、斜角の円錐台の形状をした作用条片が設けられている。

本発明の手動装置の別の同様に有利な構成であつて、案内縁部が作用脚部に接続する別個の構成部材に配置されている場合には、該装置は一更に有利には一円筒状の案内ピンから成つている。このため、円筒状の案内ピンを簡単な形式でこれに対応して配向せしめるだけで、案内縁部は、フィルムから解放されたキャリヤテープのテープ案内装置を側方に偏向させるために、

いるカセットを取り出して新しいカセットを挿入し、そして再び運転可能な状態に維持することができる。

実施例

本発明の実施例を図面に示し、次にこれを詳しく説明する。

第1図の図面は、フィルムをキャリヤテープから基板上に伝達するための手動装置の横断面図である。その際横断面として、装置ケーシング内に受容されている2つのリールの両回転軸線が位置する平面が選ばれている。

ケーシングは、下方に向つてV字形に集中している2つのケーシング側壁1、2を有しており、頭部はケーシング頭部49によつて結合されている。このケーシング頭部49は、横断面内で2つの側壁1、2の端部から中央に向つて屋根の形状に上昇している。1方底部は、平らなケーシング底部39によつて結合されており、その結果、全体として閉鎖されたケーシング36(第3図参照)を構成している。

ケーシング内には、供給リール3と巻取リール4とが配置されており、そのリール中央面A-A及びB-Bは、互いに角度 α を成してV字形に当て付けられている。該角度 α は、ケーシング側壁1及び2によつてその間に形成された角度に正確に一致している。

供給リール3はリールコア5を、巻取リール4はリールコア6を夫々有しており、その際リールコア5上にはテープ供給部7が装着されており、該テープ供給部7は、巻戻しの増加に伴い、巻取リール4上のテープ供給部8の形状を増大せしめている。その際第1図の図面は、供給リール3の最初のテープ供給部7、つまり全テープの供給部7(最大のリール直径)を示しており、この場合巻取リール上には、未だテープは全く巻き付けられていない。第1図の巻取リール4上に1点鎖線で記入されているテープストック部8は、テープ供給部7が供給リール3から全部巻き戻されて、巻取リール4上に完全に巻き取られた時に発全する状態を表わしてい

壁2に対応して装着された、ケーシングの内部に突出している軸受ピン11の上に差し込むことができるようになる。

中央控えボルト10は、供給リール3の回転ピン5の内部23内に突出する別の端部に、円錐台形に突出する中央軸受ピン20を有しており、該軸受ピン20は、別のケーシング側壁1に対応して形成された軸受受容部21内に突出してそこに支持されている。

ケーシング側壁2には更に、軸受ピン11の中央軸線の周りを同軸的かつリング状に、軸受ピン11から所定の距離を置いて延び、かつケーシングの内部に僅か突出しているリングカラー15が設けられている。該リングカラー15は、ケーシング側壁2を超えて突出するその内方リング面に、巻取リール4の支持ディスク9のための当接面乃至は軸受面を形成している。このため巻取リール4は、ケーシング側壁2に向つては動けないようになつている。このリングカラー15を通じ、軸受ピン11と軸受受容

る。

巻取リール4のリールコア6は、側壁2に向い合うその軸方向の端部で支持ディスク9によつて支持されており、一方供給リール3に向い合う軸方向の別の端部は開放されている。このため巻取リール4のリールコア6の内方には、別のリールのために開放される内室24が発生する。

更に巻取リール4は、その中央領域内に、他のリール上に突出した中空円筒状の中心控えボルト10を有しており、その長手方向の延びはリールコア6の幅よりも大きい。そのため控えボルト10は、巻取リール4の内室から外方に突出し、供給リール3のリールコア5の内方に同様に形成された内室23内に突入している。

控えボルト10は、その内部に、孔乃至は円筒状の開口部48を有しており、該開口部48は、支持ディスク9内の控えボルト10の入口部に開口している。その結果、控えボルト10を備えた巻取リール4は、そこでケーシング側

部21との関連で、中央控えボルト10によつて実質的に形成された巻取リール4の中心軸線の、良好な案内と支持とが構成されることになる。その際巻取リール4は、互いに向い合つて位置する両方のケーシング側壁1及び2の上で支持されている。

更に第1図から判るように、軸方向で内方に位置する供給リール3のリールコア5の端部には、そこから半径方向に外方に向つて延びてテープ供給部7を側方で支持している、リング状に延びた結合プーリ16が形成されている。該結合プーリ16には、同様にリング状に延びる支持突起部17が装着されている。該突起部17はこの実施例の場合、台形状の横断面(しかし側方脚部の長さは等しくない)を有している。

巻取リール4に対し角度 α だけ傾斜している供給リール3は、(リールコア5上に装着された最大のテープ供給部7を含めた)その下方端部が、巻取リール4のリールコア6の内方の内室24内に突入し、支持突起部17は、この傾

域内の突起部側で案内ギャップと係合してそこに支持されている。その際半径方向で外方に位置するリング突起部は、リングカラー18の形に形成されており、半径方向で内方に位置するリング突起部は、リング状の支持スリーブ19に形成されている。その互いに向い合う側面の傾斜は、供給リール3の結合プーリ16上の支持突起部17が、そこで形状結合的に良好に支持され得るような角度に選択されている。その際同時に半径方向に内方に向つて支持突起部17に直接接続している結合プーリ16の内面が、巻取リール4に対し軸方向に当接することにより、その傾斜に対応して適合するスリーブ19の終端面上で、供給リール3の支持が行われるようになる。更にケーシング側壁1にも、巻取リール4の回転軸線の周りを同軸的かつリング状に、巻取リールに対して距離を置いて周囲に延びている、ケーシングの内部に僅かに突入した、リングカラー14が設けられている。該リングカラー14は、供給リール3の半径方向の

の近傍に位置するようになる。このためケーシング内のキャリヤテープ22は、供給リール3から下方に向つて引き出されるようになり、この状況は、原理的に示した第2図の図面からよく読みとることができる。

供給リール3は、供給リール側で軸受ピン12の上に位置しており、該軸受ピン12は、ケーシング側壁1に配置されてケーシングの内部に突出している。この軸受ピン12は、横断面でみて斜方に延びるリール中心面A-Aに対し、角度 β だけ傾斜した終端面13を有している。その際角 β は、巻取リールから突出している中央控えボルト10の確実な係止が、端部に装着された控えボルトの軸受ピン20の上で実現され得るよう選択されている。このことは、角 β が角 α に等しいように選択されなければならないことを意味している。

軸受ピン12は、軸受受容部21に対し同軸的に延び、半径方向には軸受受容部21の外方に延びている。軸受ピン12上で供給リール3

終端面の当接を実現している。その結果、他のリールの場合と同様に、供給リール3乃至はテープ供給部7の始動が、ケーシング側壁1上で行われなくなる。種々の方向に有効に作用する軸方向の、図示の案内面には、勿論所要の案内用の遊びが設けられている。この遊びは、第1図には図面がよく判るように、部分的に拡大して図示されている。その実際の大きさは、装置の正常な運転に必要な程度の大きさに選択されている。

第1図に図示の装置にあつては、当付け角 α は 12° である。そのため図面から判るように、互いに内側に入り込んだ良好なリール配置が得られている。供給リール3はその側部で、供給リール3に装着されているテープ供給部7が、巻取リール4のリールコア6内方の内室24内に最も深く入り込んでいる1方で、供給リール3はその上方端部が、第1図によく図示されているように、内室24の外方に完全に出ている。そのため供給リール3の全幅が、巻取リール4

は、ケーシング側壁1に向い合うその軸方向の端部で、そこにあつてリールコア5を支持している支持ディスク50を介して支持されており、該支持ディスク50は、その軸方向の外面上の側方でケーシング側壁1のリングカラー14に当接している。

軸受受容部21は、軸受ピン12の終端面13を越えて僅かに突出しているその内方終端面上で、軸受ピン12と同一方向に傾斜しており、かつ軸受ピン20の半径方向の外方において、中心控えボルト10の半径方向端面に対してそこに支持装置を形成している。

供給リール3のリールコア5の半径方向の内方側部上には、回転する内歯装置27が装着されており、その内部でクラッチ歯26と係合している。該クラッチ歯26は、巻取リール4の回転軸線に対し、半径方向に弾性的に付勢された弾性クラッチ爪25の端部で、外方に突き出るように装着されている。このクラッチ爪25は、中心控えボルト10の周囲に同軸的に装着

されており、その際クラッチ爪25は、支持ディスク9から傾斜して半径方向で外方に向い、供給リール3の方向に拡開して突出している。そしてその長さは、第1図に図示のように、その軸方向の端面が控えボルト10の半径方向の端面を備えた平面内に位置するような長さを選択されている。該控えボルト10から軸受ピン20が突き出ている。その際全体の配置は、クラッチ歯26が全回転外周部に沿って常に、供給リール3のリールコア5上の内歯装置27と噛み合うことができるように選択されている。その際リール3、4間に互いに角度が設定されているために、クラッチ歯26と内歯27との係合位置は、内歯27に沿って軸方向に移動し、しかも第1図に図示のように、軸方向に最も幅の広いケーシングの内方に位置する上方の係合位置から、第1図で下方に図示された、軸方向に最も幅の広いケーシング側壁1の方向に位置する係合位置まで、移動することができる。

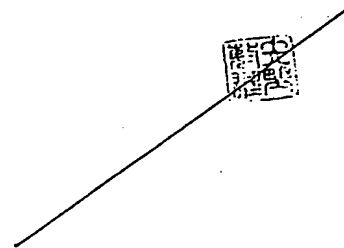
弾性的なクラッチ爪25、クラッチ歯26及

チ部26、27が飛び跳ねる時の離脱トルク（滑りモーメント）である。その際この離脱トルクの大きさは、ばね付勢されたクラッチ爪25の当付け力、摩擦抵抗（材料の選択と、互いに向い合つて摩擦する平面間の押圧力とによつて殆んど決定される）、クラッチ装置26、27の歯面角度及びストローク d_1 （第9図）乃至は d_2 （第8図）に依存して変化する。上述の総ての係合の大きさの元で、完全回転中に、挿入深さ d_1 、乃至は d_2 乃至は対応する側方の偏位ストロークが特に著しく変化する。常に充分な挿入深さを持つことができるようにするために、又スリップクラッチが完全に作動することができるようにするために、クラッチ歯26の噛合幅 L （第8図参照）の大きさは、ストローク d_2 が第9図の中央噛合位置内でストローク d_1 に可能な限り等しくなる（つまりケーシングの底面に平行になる）ように決められている。これによつて不都合な場合で最大に偏位した時（第8図に基く係合のづれが側方で最大）でも、噛

び内歯装置27は、一緒になつて両リール3、4の回転方向で極めて良好に作動するスリップクラッチを形成する。該スリップクラッチは、第8図、第9図及び第10図の拡大詳細図に詳しく図示されている。その際第8図は、第1図から拡大した詳細断面図であり、一方第9図は、第8図の線 $X-X$ 線に沿つた詳細断面図である。又第8図の切断面に対し回転方向に 90° だけずらされた、床面に対し平行な切断面も図示されている（第10図）。この図では、クラッチ歯26と内歯装置27との間の係合が、供給リール3の中央面 $A-A$ に対し対称的に、正確に行われている。

クラッチ歯26と内歯装置27との間の係合点が側方に最も大きく移動するのは、相対的に供給リール3の中央面 $A-A$ に向つてみて、供給リール3の中央面 $A-A$ とクラッチ歯26の中央面 $E-E$ との間で傾斜角 α （第8図）が最大値になつた場合である。この種のクラッチの大きさを決定するのは、互いに係合するクラッ

合深さ d_2 が噛合深さ d_1 よりも小さくならないようになる。つまり中央平面 $A-A$ に対する側方で、クラッチ歯26と内歯装置27との間に、づれない係合位置が達成されるようになる。



第10図に図示のように、クラッチ爪25乃至はリールコア5上の内歯装置27におけるクラッチ歯26の歯面は、所望の張力に対して必要な離脱トルクが発生した時に初めて、クラッチ爪25の弾性的なばね結合の幅が幅広く選択され、夫々のクラッチ歯26が、内歯装置の対応歯27との噛合から外れて所望の飛び跳ね効果を生ずるようになる。

第1図の図面から判るように、両リールの軸受部は全体として次の様に構成されている。

供給リール3のリールコア5の回転可能な軸受部は、供給リール側では軸受ピン12の上に組み込まれており、巻取リール側では、キャリヤテープ22の引張りによる引張応力によつて巻取リール4の支持スリーブ19上に組み込まれている。この巻取リール4は、たとえば装置が休止状態にあつても軸方向の移動に対して有効に作動している。一方リングカラー18は、供給リール3が巻取リール4の内室24内に落下することを防止している。更に軸方向の制限が、

3から作用条片32の押圧縁部33の前方のテープ区分35(第2図参照)の平面にまでのキャリヤテープ22の走行部が示されており、又フィルム薄膜が解き放された空のキャリヤテープ22の、巻取リール4の方向への戻りが、同じように細い線で示されている。その際注意すべきことは、この図面はキャリヤテープ22の原理的な当付け装置を示しているだけであつて、第1図に図示の切断面内には、この形状が目視できるようには表わされていないということである。

第2図は、個々の回転部材の空間的な配置を立体図的に、又キャリヤテープ22の走行状態を斜視的に、夫々示したものである。

そこに図示されているように、供給リール3のテープ供給部7から上方で、つまりキャリヤテープ22の全幅が完全に巻取リール4の内室24の外方に位置している個所の上方で、テープの外側部上に(ハッチングを施した)薄膜28を装着したキャリヤテープ22が、(相対的

ケーシング側壁1上の巻取コア5に対してはリングカラー14により、ケーシング側壁2上の巻取リールコア6に対してはリングカラー15により、夫々行われている。該リングカラー15は、軸方向の力を発生することができ、かつ巻取リール4の誤れを防止することができるような領域内に配置されている。

第1図の横断面図の下方の、底部39の僅か上方には、底部39に平行な太い破線の作用条片C-Cの位置(作用脚部31端部の押圧縁部33の位置に相当する)が図示されている。該作用条片内で、キャリヤテープ22のフィルム薄膜が基板上に転送されている。この平面は、平面A-AとB-Bとによつて形成された当付け角度 α の二等分割による中央平面に対して直角に(つまり第1図の図面では全ケーシングの垂直な中央平面に対して直角に)位置しており、かつ平面A-AとB-Bとの切断位置が交差している切断縁部Sを通つて延びている。第1図の図面には、そこに更に細い線で、供給リール

にケーシングの方向でみて)後方に向つて回転可能な案内ピン29の方に引張られており、これが下方に向う別の案内ピン30に、更にそこから前方に向つて作用条片32の押圧縁部33に案内されている。その際、作用条片32の前方の最後の案内ピン30と作用条片32との間にあるキャリヤテープ22の領域35内で、テープは、供給リール3を立てかけるために生ずる方向から、リール3と4との間の当付け角の半分だけ回転する。その結果、テープは押圧縁部33の位置で第1図に図示の所望の方向に配向せしめられる。その際当付け角は供給リールの大きさに依存して変化するが、例えば外径40mm、テープ幅9mmの供給リールに対しては、全装置の利点を充分に利用するという観点から、平面A-AとB-Bとの間の当付け角 α は 12° が最適であることが判明した。このことは、この場合のテープ区分35の振り角が両リール側に向つて 6° であることを意味し、これをテープ22の特に長い区分35で行うことになる。

このことは極めて有利なことであつて、それは単位長さ当りに発生するテープの振りを小さく抑えることができるからである。押圧縁部33を備えた作用条片32は、弾性的に掛止された作用脚部31の端部に形成されており、かつ押圧縁部33に接続してこれに傾斜して配置された斜めの案内縁部34を有している。作用条片32における案内縁部34の位置は、フィルム塗着から解放されてケーシング内に戻る空のテープ22が、巻取リール4のより正確な方向で、作用条片32から直接巻取リールに向つて繰り出されるように設定されている。案内縁部34と押圧縁部32とのこのような配設は、押圧部材32を第2図から推測可能な楔状に形成することによつてこれを達成することができる。第2図の、巻取リール4上に巻き上げられるテープ区分22の端部に示されているテープ端部の持揚りは、実際の持揚りを示すものでは決してなく、そこでリール上に巻き上げられるテープ端部をはつきり明示するために図示しただけで

いるように、案内縁部34は角度 θ だけ押圧縁部33に対して当て付けられており、これによつて所望の側方偏角 γ が発生するのである。

最後に第6図と第7図とは、更に別の2つの解決策を示しており、該解決策にあつては作用機能と案内機能とが、別々の構成部分乃至は部材によつて実施されている。第6図の配置にあつては、弾性的な作用脚部31が使用されており、該作用部材31はその前方終端領域で押圧縁部33に対し傾斜して延びている。この作用脚部31は弾性的に構成されていても宜く、そのために、特定の薄膜装置にあつては、所望の弾性的に変形可能な作用条片になる可能性もある。押圧縁部34で変向せしめられるキャリアテープ22は、この変向位置の後方でフィルムの薄膜から解放されており（それは押圧縁部33においてフィルムの薄膜が基板に引き渡されるからである）、該キャリアテープは、テープ走行部に接続されている円筒状の案内ピン45に引き続いて案内され、該案内ピン45は対応

ある。

更に第2図に明瞭に示されているように、両リール3, 4間の当付け角度のために、テープ供給部7を備えた供給リール3が、第1図の断面図からも既に識ることができたように、巻取リール4のリールコア内に形成されている内室24内の下方に突入している。

第4図から第7図までは、作用部材32の形成のための、乃至は押圧縁部33と案内縁部34との配置のための、色々な可能性を示したものである。

第4図は再度拡大した原理説明図であるが、第2図に図示のように、横置された楔状の部材の作用条片32の構成を図示している。その際側方の偏位角 γ は、案内縁部34が（1点鎖線で図示の）テープの走行部43に対して傾斜した位置にあるために発生する角度である。そのテープの走行部43は、作用部材32が真の円筒状（破線で図示の）に構成されている場合に発生するものである。更に第4図に図示されて

する空間的な配置により、巻取リール4に対し案内縁部、つまり傾斜線34を作り出している。

第7図の図面にあつては最後に、作用条片が円筒状の押圧条片46によつて形成されており、走行キャリアテープ22は該押圧条片46の処で変向し、次に接続する分離された円錐台形又は楔形に形成された案内部材47の方に案内されている。該部材47は、所望の角度 θ だけ傾けられた案内縁部34を形成し、該角度 θ はこの場合巻取り側に形成されている。一方繰出し側では、部材47が、接続する円筒区分状の湾曲部を有しているために、この方向は繰出しテープのためにそのままに維持される。

第3図は、全部のリールテープ案内装置ー押圧配置装置を受容するための、ケーシング36の構成を、簡略化された極めて原理的な形状で立体的に示したものである。

その際概略的に図示した全ケーシング36は、ある角度を成して互いに当て付けられた2つのケーシング側壁1, 2、屋根状の断面を有して

両ケーシング側壁1, 2の上方端部からケーシングの中央に軽く上昇しているケーシングカバー49、及び下方のケーシング底部39、とから形成されている。その上方側部のケーシングには、傾斜した前方上側部41が設けられており、その上には横細溝の形をした指ブレーキ42が設けられている。該指ブレーキ42は、そこに当接された使用者の押圧指の不都合な滑りを防止している。ケーシング側壁1及び(又は)2には、手動装置の充填度合を確認するための側方覗き孔40が設けられている。

1点鎖線で図示された断面37及び38は、ケーシング内に全装置を装着するのに使用可能な、高さで長手方向の長さとを表わしている。ハッチングを施した面38は、同時に最後の案内ピン30から直線状の中央テープ供給部までの平面を構成しており、一方断面37は、楔状のケーシングの形状を示している。前方のケーシング表面41の傾斜は、該表面41が線C-Cに沿って平らな底面39と合流するように選

択されている。つまり線C-Cに精確に配置されている作用部材32の押圧縁部33(第2図参照)が、ケーシング36の全外形を考慮して、人間工学的に最適になるような位置にある。その結果、使用者によつて押圧縁部33乃至は線C-Cの方向に操作される押圧力が、傾斜したケーシング前半部の整合線に正確に一致するようになる。

同時に第3図には別の可能性も図示されている。その理由は、ここに図示された形状は交換カセット用にも構成され得るからである。該カセット内には、上述の総ての部材 — このような構成に関連してケーシングとして既に述べたような — が配置されており、かつ前方からケーシングからと同様に — 押圧条片32を備えた作用脚部31等が突出している。このような交換カセットは、対応して形成された受容ケーシング内に挿入可能であり、該ケーシングはこれに適応して開閉可能になつており(長手中央平面内でケーシングを分割することにより)、

かつカセットが挿入された場合、作用脚部31は、該脚部を越えて延びるテープと一緒に外方に向つて突出することができるように形成されているだけで充分である。

4 図面の簡単な説明

図面は本発明の実施例を示すもので、第1図は両リールの回転軸線が切断面内にある、本発明の手動装置の横断面図、第2図は本発明のリール、テープ案内部及び押圧部材の配置を原理的に示した図、第3図は本発明の手動装置に特に適合した装置ケーシング形状の外観を原理的に示した説明図、第4図、第5図、第6図及び第7図は押圧縁部と案内縁部の構成と配置とのために実施された種々の実施例の原理図、第8図は供給リールのリールコア内のクラッチ領域の拡大詳細図(第1図の区分)、第9図は第8図の線I-Iに沿った拡大詳細断面図、第10図は第9図のD方向からみたクラッチ噛合部の拡大詳細図である。

1, 2…ケーシング側壁、3…供給リール、

4…巻取リール、5, 6…リールコア、7…テープ供給部、8…テープストック部、9…支持ディスク、10…控えボルト、11, 12…軸受ピン、13…終端面、14, 15…リングカラー、16…フランジ結合ブリー、17…支持突起部、18…リングカラー、19…支持スリーブ、20…軸受ピン、21…軸受受容部、22…キヤリヤテープ、24…内室、25, 26, 27…スリッパクラッチ、28…薄膜、29, 30…案内ピン、31…作用脚部、32…作用条片、33…押圧縁部、34…案内縁部、35…線、36…ケーシング、37, 38…横断面、39…ケーシング底部、40…覗き孔、41…前方上側部、42…指ブレーキ、43…走行部、45…案内ピン、46…押圧条片、47…円錐台、48…内孔、49…ケーシングカバー、50…支持ディスク、 α , β , γ , δ …角度

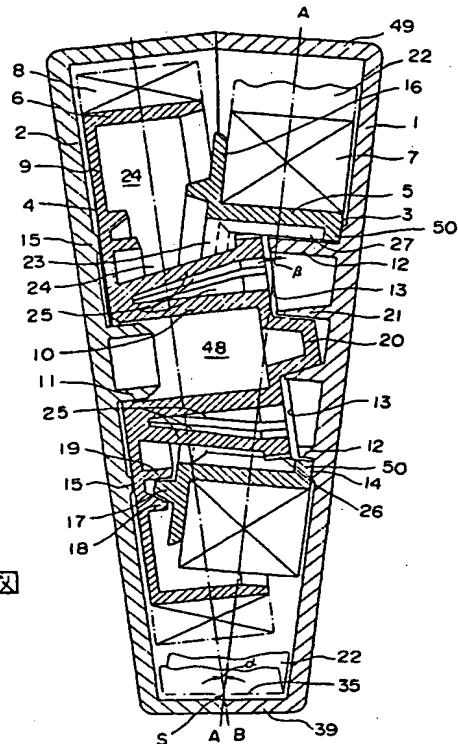
代理人 弁理士 矢野 敏 雄



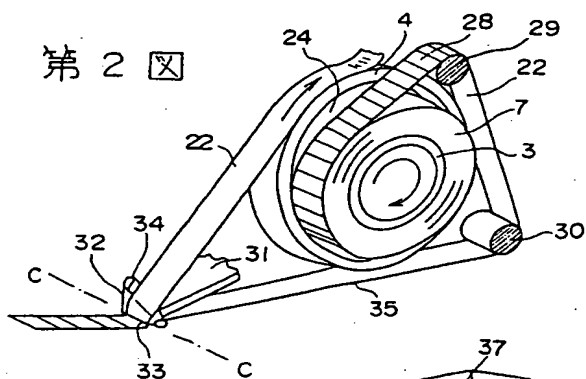
図面の浄書(内容に変更なし)

- 3…供給リール
4…巻取リール
6…リールコブ
22…キャリヤテーブ
24…内室
25, 26, 27…スリッパラッチ
 α …角度

第1図

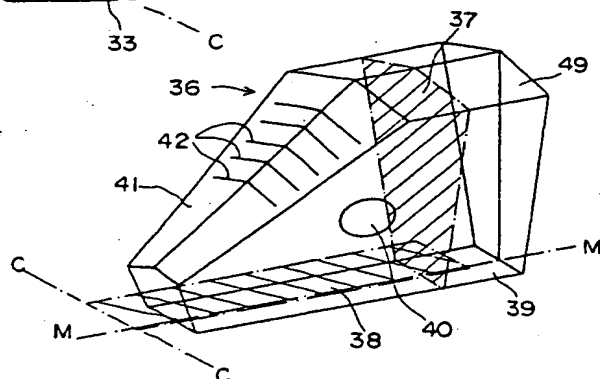


第2図

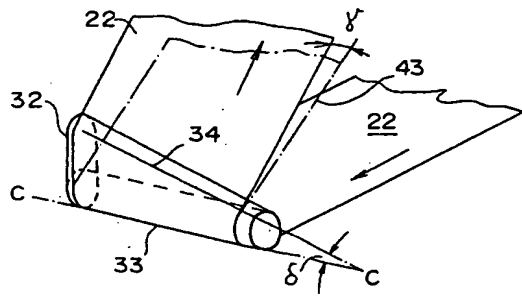


- 3…供給リール
4…巻取リール
22…キャリヤテーブ
31…作用脚部
33…押圧縁部
34…案内縁部

第3図

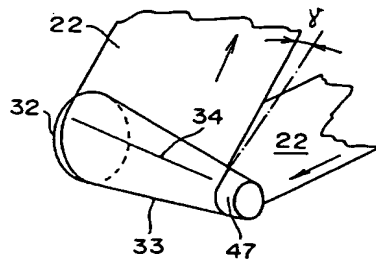


第 4 図

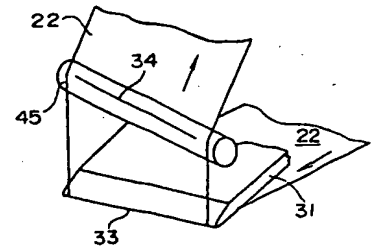


22…キヤリヤテープ
33…押圧縁部
34…案内縁部

第 5 図

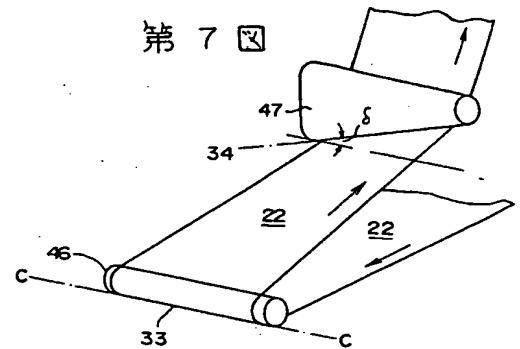


第 6 図



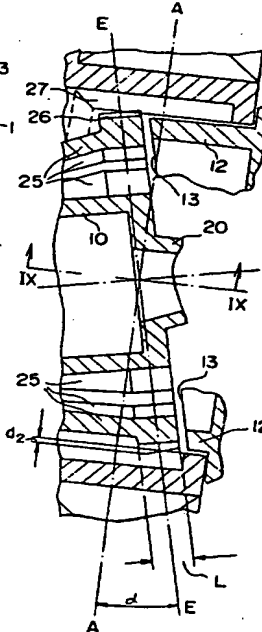
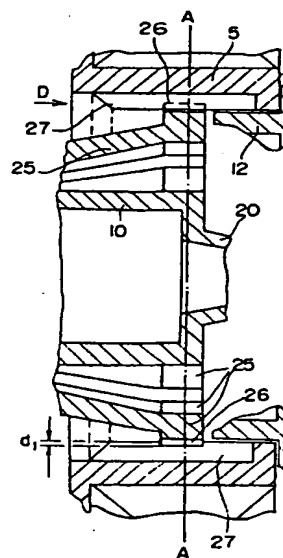
22…キヤリヤテープ
31…作用脚部
33…押圧縁部
34…案内縁部
δ…角度

第 7 図



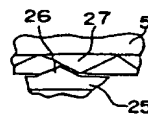
第 9 図

第 8 図



3…供給リール
25, 26, 27…スリッパクラッチ
α…角度

第 10 図



手 続 補 正 書 (方式)

平成 2 年 3 月 27 日

特 許 庁 長 官 殿

1. 事件の表示

平成 1 年 特許願 第 287625 号

2. 発明の名称

フィルムをキャリヤテープから基板上に伝達する
ための手動装置

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

名称 ペリカン・アクチエンゲゼルシャフト

4. 代 理 人

住所〒100 東京都千代田区丸の内3丁目3番1号

新東京ビルヂング553号 電話(216)5031~5番

氏名 (6181) 弁理士 矢 野 敏 雄



5. 補正命令の日付

平成 2 年 2 月 27 日 (発送日)

6. 補正の対象

図 面

7. 補正の内容

別紙の通り

但し図面の浄書(内容に変更なし)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.